model kartonowy ♦ 1:25

MODELIK

Rok VIII (XV) Nr 24/04 ISSN 1428-3840

Nakład 1200 egz.

Pkw. K1 Kübelwagen Typ 82

NIEMIECKI SAMOCHÓD OSOBOWO-TERENOWY Z II WOJNY ŚWIATOWEJ



Niemiecki samochód osobowo-terenowy z II wojny światowej

Pkw. K1 Kübelwagen Typ 82

Wkrótce po dojściu do władzy w 1933 roku Hitler wygłosił mowę otwierającą Berlińskie Targi Motoryzacji. Zadeklarował w niej powstanie Volkswagena czyli „samochodu dla ludu" obiecując, że wkrótce samochód ten będzie w każdym garażu w Niemczech. Prace nad Volkswagenem miały być priorytetem niemieckiego przemysłu motoryzacyjnego. Zaprojektowanie samochodu powierzono inż. Ferdynandowi Porsche obligując go, by założenia projektu opierały się na prostocie i oszczędności. Pierwsze prototypy powstały w 1936 roku i choć zaplanowano już produkcję na następny rok dla masowego odbiorcy, to na skutek polityki zbrojeniowej Niemiec „samochód ludu" nigdy do ludu nie trafił.

W 1938 roku Urząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych (Heereswaffenamt HWA) po zapoznaniu się z koncepcją wojskowego wykorzystania tego samochodu przedstawioną przez Alberta Liese, zlecił opracowanie wojskowej wersji VW. Podstawowym wymogiem, jaki postawiono przed tym wariantem była możliwość zabrania 4 żołnierzy wraz z uzbrojeniem i wyposażeniem. Prototyp wojskowej wersji VW oznaczony jako Typ 62 gotowy był już w październiku 1938 roku i został skierowany do testów na poligonie w Muensingen. Próby terenowe wykazały potrzebę wprowadzenia kilku zmian, m.in. zwiększono prześwit o 50 mm oraz zwiększono przełożenie na kołach napędowych przez zamontowanie przekładni zwalniających (tzw. zwolnic) na tylnej osi. Polepszyło to zdolność pokonywania terenu, choć pojazd nadal posiadał napęd tylko na tylne koła. Masa własna pojazdu wzrosła z 700 do 750 kg.

Nową wersję oznaczoną jako Typ 82 zaprezentowano w grudniu 1939 roku i skierowano do produkcji seryjnej. Produkcję samochodu rozpoczęto wiosną 1940 roku w Stuttgarcie (pierwsze 25 egz.) a następnie kontynuowano w wybudowanej fabryce w Wolfsburgu.

Pkw. K1 Typ 82 produkowany był w wielu wersjach, z których najbardziej znane to:

- 4-miejscowy samochód terenowy zbudowany w ilości 37320 egz.;
- 3-miejscowy samochód rozpoznawczy zbudowany w ilości 3326 egz.;
- 4-miejscowy samochód obserwacyjny zbudowany w ilości 7545 egz.;
- 2-miejscowy samochód warsztatowy zbudowany w ilości 273 egz.

Inne wersje to samochód sanitarny, ciągnik lekkiego działka ppanc., a nawet pojazd szynowy. Ogółem wyprodukowano ponad 52 000 sztuk samochodów wszystkich wersji.

Kübelwagen Typ 82 napędzany był umieszczonym z tyłu 4-cylindrowym silnikiem o zapłonie iskrowym, chłodzonym powietrzem. Silnik posiadał konfigurację „boxer" i miał pojemność 985 ccm, osiągając moc 23,5 KM (od marca 1943 roku 24,5 KM) przy 3000 obr./min, pozwalającą na rozwijanie po drodze prędkości ponad 80 km/h. Silnik charakteryzował się prostotą konstrukcji i niezawodnym działaniem zarówno w warunkach tropikalnych jak i niemal arktycznych.

Podwozie składało się z centralnej rury, do której przymocowana była przednia i tylna oś. Do rury przyspawana była tłoczona, żebrowana podłoga o dużej sztywności, tworząca podstawę nadwozia. Było ono bardzo proste i lekkie i składało się z tłoczonych cienkich blach wzmocnionych zamkniętymi profilami o prostych przekrojach. Nadwozie 4-drzwiowe było odkryte, przykrywane brezentowym dachem rozpinanym na składanych pałąkach i ramie przedniej szyby, która mogła być kładziona na masce i mocowana w zatrzaskach.

Pojazd miał napęd typowo szosowy, napędzane koła tylnej osi i brak przełożenia terenowego. Wszystkie koła zawieszone były niezależnie: przód na podwójnych drążkach skrętnych, tył na pojedynczej rurze skrętnej. Samochód posiadał bagażnik zamykany klapą, umieszczony między komorą silnika a oparciem tylnego siedzenia. Między siedzeniami zamocowany był stojak na 4 karabiny. Na masce umieszczone w specjalnym gnieździe umieszczone było koło zapasowe. Pomimo prostej konstrukcji samochód wyposażony był w taki luksus jak nawiew ciepłego powietrza na nogi pasażerów. Powietrze ogrzewało się chłodząc silnik.

Kübelwageny były skutecznie wykorzystywane we wszystkich rodzajach wojsk armii niemieckiej i na wszystkich frontach II wojny światowej. Szczególnie dobrze spisywały się na froncie wschodnim, gdyż dzięki swojej małej masie własnej łatwo je było wyciągać z błota, zaś chłodzony powietrzem silnik nie sprawiał problemów przy rozruchu nawet w bardzo niskich temperaturach. Ze względu na swą prostotę i niezawodność samochody te były również cenione przez przeciwników i jako sprzęt zdobyczny służyły w armiach aliantów zarówno na Zachodzie jak i Wschodzie.

Dane taktyczno-techniczne:

Masa własna:	750 kg;		
Masa całkowita:	1160 kg;		
Długość:	3700 mm;		
Szerokość:	1600 mm;		
Wysokość:	1110 mm		
Prześwit:	290 mm;		
Rozstaw osi:	2400 mm;		
Rozstaw kół:	przednich:	1356 mm;	
	tylnych:	1360 mm;	
Ładowność:	450 kg;		
Silnik:	o zapłonie iskrowym, w układzie boxer, chłodzony powietrzem o pojemności 985 ccm i mocy 23,5 KM (od marca 1943 roku 24,5 KM) przy 3000 obr./min;		
Ogumienie:	5,26-16;		
Hamulce:	zasadniczy:	hydrauliczny na wszystkie koła;	
	pomocniczy:	mechaniczny na koła tylnej osi;	
Pojemność zbiornika paliwa:		30 litrów;	
Zużycie paliwa:		do 8 l/100 km;	
Prędkość max.:		83,6 km/h;	
Pokonywane wzniesień:		po drodze:	45%
		w terenie:	40%

Model samochodu VW Kubelwagen Typ 82 wykonany został w skali 1:25 i przedstawia pojazd z 2 kompanii 18 batalionu moździerzy ciężkich 1 Brygady Strzelców Górskich w malowaniu stosowanym w maju 1944 roku na froncie wschodnim.

MODELIK 24/04 **Kübelwagen Typ 82 (1:25)**
ISSN 1428-3840 **Wydanie I**

Opracowanie modelu: **Waldemar Rychard**
Ilustracja na okładce: **Wojciech Sankowski**
Redakcja numeru: **Janusz Oleś**

Wydawca:
Wydawnictwo "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino; ul. Szczecińska 10; Poland
Korespondencja:
"MODELIK"; 74-100 Gryfino; skr. poczt. 145
tel./faks: (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
www.modelik.pl

Made in UE

OPIS BUDOWY MODELU

UWAGI OGÓLNE

Model samochodu VW Kübelwagen Typ 82 należy do modeli o średniej skali trudności i wymaga szczególnej staranności wykonania i cierpliwości w odniesieniu do elementów podwozia i wnętrza. Zasadnicza wersja modelu posiada otwierane drzwi, otwieraną klapę silnika, otwieraną klapę bagażnika, kładzioną na maskę szybę przednią, obracające się wszystkie koła oraz skręcane koła przedniej osi. Możliwe jest wykonanie samochodu z założoną lub zdjętą opończą, przy czym różnie można zamontować nadstawki drzwi (wszystkie, tylko przednie, tylko tylne, itd.).

Przed przystąpieniem do budowy modelu należy zapoznać się dokładnie z rysunkami montażowymi oraz opisem tekstowym budowy poszczególnych zespołów.

Kolejność budowy modelu odpowiada zasadniczo kolejności numeracji części i oznaczeń literowych w ramach danego numeru.

Krawędzie części (szczególnie pogrubionych tekturą oraz niektóre powierzchnie wewnętrzne) wymagają retuszu. Stosujemy do tego celu farbki wodne o odpowiednio dobranych odcieniach. Retuszu tych części i zespołów dokonujemy w trakcie ich wykonywania i przed przyklejeniem do całej konstrukcji, dzięki czemu będziemy mieli łatwiejszy dostęp do miejsc wymagających podmalowania.

DODATKOWE OZNACZENIA

*	- nakleić na karton 0,2 mm
**	- nakleić na tekturę 0,5 mm
***	- nakleić na tekturę 1 mm
****	- nakleić na tekturę 1,5 mm (tylko w modelu 1:16)
L	- część lewa
P	- część prawa
W	- wyciąć
✂	- przeciąć

INNE UWAGI

1. Wzory elementów z drutu i patyczków przedstawiono w skali 1:1.
2. Linie zagięć paginować (natłaczać tępym nożem, nie nacinać).
3. Części owalne lub zwijane, przed sklejeniem należy przeciągnąć kilkakrotnie na krawędzi stołu lub nożyczek.
4. Do klejenia używać wodoodpornych, szybkoschnących klejów (np. Hermol, Butapren).
5. Przy budowie korzystać z rysunków montażowych i uwag szczegółowych.
6. Gotowy model należy wyretuszować farbkami.
7. Nie zaleca się lakierowania modelu.

OPIS BUDOWY

Budowę modelu rozpoczynamy od wykonania środkowej części podłogi pojazdu (cz.1, 1aL, 1aP, 1bL, 1bP, 1c, 1d, 1e) wg rys.1. Elementy składowe podłogi podklejamy do wymaganej grubości a przed sklejeniem ze sobą, krawędzie pogrubionych części retuszujemy farbką. Do podłogi doklejamy cz.1f uformowaną według zarysu na arkuszu, posługując się przy tym rys.32. Części 2 i 2a sklejamy ze sobą i doklejamy do przedniej części podłogi i cz.1f. Z elementów 2b, 2cL, 2cP, 2d, 2e, 2fL, 2fP wykonujemy według rys.2 szkielet przedniego segmentu podłogi, oklejamy go częściami poszycia wewnętrznego (cz.2g, 2hL, 2hP, 2i) i zewnętrznego (cz.2j, 2k, 2l, 2mL, 2mP, 2nL, 2nP). W zaznaczonym na cz.2g miejscu wykonujemy otwór pod kolumnę przekładni kierowniczej. Gotowy segment przyklejamy do cz.2a

Nadkola przednie (cz.3L i 3P) po zagięciu według oznaczeń przyklejamy do zewnętrznych krawędzi po obu stronach przedniej części środkowego segmentu podłogi (przed stopniem) oraz do cz.2fL i 2fP przedniego segmentu podłogi. Między stopniem a nadkolem pozostawiamy szczelinę 0,2 mm (tj. grubość cz.3aL, 3aP) na poszycie błotnika.

Tylny segment podłogi (cz.4) wykonujemy według rys.4 i 5. Najpierw do pogrubionej cz.4b przyklejamy wg oznaczenia pogrubioną cz.4a i doklejamy z wierzchu cz.4. Od spodu do cz.4a i 4b doklejamy elementy 4cL i 4cP (wg rys.5). W przednią część otworu w podłodze wklejamy cz.4d tak, by wystawała w górę i przyklejamy do niej uformowaną cz.4e oraz doklejamy cz.4f. Do cz.4 doklejamy cz.4j i 4k a w tylną część otworu w podłodze wklejamy cz.4g (kolorem na zewnątrz) a do niej przyklejamy cz.4h (kolorem do środka otworu). W dolnej części elementu 4h wklejamy cz.4i. Części 4l doklejamy do krawędzi cz.4j i 4k, a żeberka (cz.4m, 4n, 4o, 4p) przyklejamy na cz.4 w oznaczonych miejscach wg rys.4. Kompletny segment przyklejamy z tyłu do środkowego segmentu podłogi i cz.1f. Wzmocnienie tunelu (cz.1g) po uformowaniu przyklejamy do cz.1f, 1e i cz.4 w oznaczonym miejscu.

Nadkola tylne (cz.5L, 5P) podklejamy częściami 5a i 5b i doklejamy w oznaczonych na cz.4k miejscach, przyklejając cz.5a i 5b do cz.4k, a cz.5L, 5P do bocznych krawędzi cz.4, 4b, 4j, 4k wg rys.5.

Przedni błotnik (cz.3a3e) wykonujemy wg rys.3 zaczynając od przyklejenia poszycia zewnętrznego (cz.3aL, 3aP) do krawędzi nadkola (cz.3L, 3P) i przedniej krawędzi stopnia na cz.1d+1e. Następnie od spodu przyklejamy odpowiednio cz.3bL i 3bP. Teraz formujemy obrzeża (cz.3cL, 3cP) i krawędziami na styk doklejamy do wykonanego już błotnika. Do wewnętrznych krawędzi cz.3cL, 3cP doklejamy cz.3dL i 3dP. Elementy 3e dokleimy do błotników po przyklejeniu boków nadwozia.

Podobnie wg rys.5 wykonujemy tylny błotnik (cz.5cL, 5cP, 5dL, 5dP, 5eL, 5eP, 5fL, 5fP, 5g, 5h, 5i). W tym przypadku również nie przyklejamy cz.5h do cz.5cL i 5cP. Wsporniki tylnych części błotnika (cz.5eL+5eP) łączymy ze sobą parami, oklejamy tylne ich krawędzie paskami (cz.5i) i wklejamy je między cz.5cL i 5cP a cz.4b w oznaczonym miejscu.

Ściankę oddzielającą przedział silnika od bagażnika (cz.6+6a) sklejamy ze sobą, w oznaczonych miejscach przyklejamy imitację tłoczeń (cz.6b, 6c, 6d, 6e, 6f). Boczne ściany przedziału silnika (cz.6gL, 6gP) pogrubiamy i wycinamy, wykonując w obu częściach w oznaczonych miejscach otwory - w cz.6gP pod wspornik klapy bagażnika (wz.24), a w cz.6gL, pod przewód powietrza (wz.6) oraz wspornik klapy silnika (wz.25). W miejsca oznaczone na cz.4 przyklejamy sklejone ze sobą parami cz.6h i 6i (rys.4), a bezpośrednio za nimi do cz.4 doklejamy cz.6+6a. Do cz.4k przyklejamy cz.6gL i 6gP, doklejając je również do cz.6a. Pasek 6j doklejamy do cz.6h i 6i oraz cz.4e.

Boczne ściany nadwozia (cz.7L, 7P) wycinamy łącznie z cz.56L, 57L, 56P, 57P nie rozdzielając ich, podklejamy do wymaganej grubości a z drugiej strony doklejamy odpowiednio cz.7aL i 7aP. Ostrym wycinakiem nacinamy krawędzie podziału między elementami, ale od górnych krawędzi cz.7aL i 7aP pozostawiamy około 2 mm nie rozciętych linii podziału, co ułatwi nam poprawny montaż boków do podłogi i zapewni zachowanie odpowiedniego wymiaru wycięć pod drzwi. Jeśli decydujemy się wykonać model bez otwieranych drzwi, doklejamy tylko cz.56aL, 56aP, 57aL, 57aP bez rozcinania części. Zaginamy bok wg linii zaznaczonej na przedłużeniu linii rozdziału drzwi przednich i tylnych. Do cz.7aL doklejamy pogrubione cz.7cL i 7dL a do cz.7aP elementy 7cP i 7dP. Częściami 7cL' i 7cP' uzupełnimy drugie strony cz.7cL i 7cP po wycięciu drzwi. Boki nadwozia doklejamy do modelu. Na górne krawędzie cz.7cL, 7dL doklejamy cz.7eL, a na cz.7cP, 7dP cz.7eP. Żebra tłoczeń (cz.7f7r) dokleimy po wklejeniu maski (cz.9), gdy konstrukcja nadwozia będzie sztywniejsza.

Podest podłogi (cz.8) wykonujemy wg rys.6. Na cz.8L i 8P naklejamy wg opisu pogrubione cz.8a8g. Od spodu cz.8L i 8P doklejamy cz.8h, 8i, 8j. Retuszujemy krawędzie elementów podestów i doklejamy je w oznaczonych miejscach do podłogi (cz.1d). Uchwyty kolb karabinów (cz.8k, 8l) formujemy wg wzorów przy tych częściach i przyklejamy parami w tylnej części do podestów i podłogi.

Przód nadwozia wykonujemy przez sklejenie ze sobą cz.9 i 9a. Przed wklejeniem elementu w konstrukcję modelu wykonujemy wg rys.8 zbiornik paliwa i przyklejamy go do cz.9. Przód wklejamy w model. Na błotniki przednie przyklejamy cz.3e, a na tylne cz.5h. Boki uzupełniamy o brakujące elementy (cz.7f7r) - ***UWAGA:*** *cz.7f7p nie są rozróżnione indeksami „L" i „P". Orientacja żeber na arkuszu odpowiada orientacji boku, na którym mają być naklejone. Przy naklejaniu należy zwracać uwagę, by nie zamienić ich stronami i nie odwrócić, gdyż plamy kamuflażu nie będą się zgadzać z resztą rysunku.* Części 7s przyklejamy do krawędzi stopni (rys.50). Krawędzie tylnej części boków nadwozia oklejamy cz.7t (rys.4).

Teraz możemy całkowicie wyciąć drzwi. Na cz.9a naklejamy cz.9b i 9c oraz wykonany wg rys.10 cokół koła zapasowego, zwracając uwagę, by orientacja cz.9e była zgodna z przedstawioną na rysunku. Następnie doklejamy wybrzuszenie maski (cz.9h, 9i, 9jL, 9jP) a na nim przyklejamy wykonany wg rys.9 wlew zbiornika paliwa (cz.10). Żeberka (cz.9l) przyklejamy do cz.9c najdłuższym bokiem, najkrótszy kierując na zewnątrz.

Budowę silnika (cz.11) rozpoczynamy od sklejenia ze sobą cz.11 i 11a (rys.11). Do cz.11a doklejamy sklejoną w bryłę cz.11b (pole oznaczone „cz.13" powinno znaleźć się od strony wypustek na cz.11+11a. Elementy 11cL i 11cP wycinamy, formujemy w bryły, wklejamy do środka ukształtowane cz.11eL i 11eP oraz 11dL i 11dP, sklejamy w całość a następnie doklejamy do cz.11a w oznaczonych miejscach. W miejsca oznaczone na cz.11eL, 11eP przyklejamy cz.11fL, 11fP. Części 11g przyklejamy do cz.11cL i 11cP. Do cz.11 doklejamy cz.11k oklejoną na wręgach (cz.11i) - pasek na cz.11k powinien znajdować się bliżej wypustek na cz.11+11a. Następnie do boków cz.11k i do cz.11 przyklejamy cz.11jL i 11jP z wklejonymi wręgami zewnętrznymi (cz.11h). Elementy 11l i 11m sklejamy ze sobą po wcześniejszym wycięciu otworu w cz.11l. Przyklejamy je do cz.11k, 11jL, 11jP w miejscu oznaczonym paskiem, a górną krawędź oklejamy paskiem (cz.11n) zachowując taką orientację tej części względem zespołu cz.11l+11m jak na arkuszu. Nadmiar szerokości cz.11n powinien wystawać od niezadrukowanej strony cz.11l+11m.

Obudowę sprzęgła i skrzynię biegów (cz.12) wykonujemy wg rys.15. Najpierw, kierując się oznaczeniami na elementach sklejamy ze sobą cz.12, 12a, 12b, 12c, 12d. Do cz.12d doklejamy zespół z cz.12e, 12f, 12g. Rys.15 pokazuje prawidłowe usytuowanie cz.12g. Korek spustowy na cz.12f powinien znajdować się u dołu. Strzałka oznacza przód pojazdu. W cz.12f wykonujemy otwory pod rdzeń półosi napędowych (wz.8). Do cz.12g doklejamy zespół cz.12h, 12i, 12j a do cz.12j doklejamy cz.12k i 12l. Do boków cz.12f przyklejamy cz.12m i 12n (najlepiej przy włożonym wz.8). Korpus rozrusznika zwijamy z cz.12o, doklejamy pokrywę (cz.12p), w miejscu przewężenia doklejamy cz.12r, a do niej automat rozrusznika (cz.12s+12t). Kompletną skrzynię biegów doklejamy do cz.11b.

Zespół napędu prądnicy (cz.13) wykonujemy wg rys.11. Do cz.11b doklejamy cz.13, ramię wspornika prądnicy oklejamy od góry paskiem 13a a od spodu cz.13b. Prądnicę wykonujemy z cz.13c i 13d i przyklejamy ją do cz.11m i wspornika (cz.13) po wklejeniu w swoje miejsce wz.1 i wz.2. Na cz.13 naklejamy elementy układu rozrządu (cz.13e, 13f, 13g). Strzałka na cz.13e wskazuje przód pojazdu i skierowana powinna być do silnika. Kątowe ustawienie cz.13e powinno zapewnić doklejenie cz.14 i 15 w położeniu jak na rys.11 i 12. Do czoła prądnicy (cz.13c) przyklejamy kółko pasowe (cz.13h, 13i, 13o) a do cz.13e koło pasowe (cz.13j, 13k, 13o). Koła opasujemy paskiem klinowym (cz.13l). Od dołu dużego koła pasowego na połowie obwodu przyklejamy do paska klinowego osłonę (cz.13m). Korek wlewu oleju (cz.13n) przyklejamy na pasku 13b.

Pompę paliwa (cz.14) wykonujemy wg rys.12 i przyklejamy do cz.13e w oznaczonym miejscu (rys.11 i 12).

Filtr oleju (cz.15) sklejony wg rys.13 doklejamy do cz.13e w sposób pokazany na rys.11 i 12.

Zbiorniczek (cz.16÷16g) wykonujemy wg rys.14 i przyklejamy za pośrednictwem wspornika do obudowy wentylatora (cz.11n) tak, by górna krawędź wspornika znajdowała się na jednym poziomie z górną krawędzią uchwytu mocującego zbiornik (cz.16e).

Skrzynkę (cz.17) wykonujemy wg rys.16 i przyklejamy do cz.4i zamknięciami (cz.17c) do tyłu pojazdu.

Podnośnik (cz.19) wykonujemy wg rys.17 i 17a i przyklejamy w przedziale silnikowym podstawą (cz.19a) do ściany (cz.6a) oraz wspornikiem (cz.19d) do podłogi (cz.4i).

Pojemnik walcowy (cz.20) wykonany wg rys.17 przyklejamy na bocznej ściance przedziału silnikowego (cz.6gL) w zaznaczonym miejscu. Korzystając z tego samego rysunku wykonujemy olejarkę (cz.21+wz.5) i również doklejamy ją do cz.6gL.

Listwy mocujące silnik (cz.18) przyklejamy w oznaczonych miejscach do cz.4i. Od spodu do wystających listew przyklejamy silnik ze skrzynią biegów, przez doklejenie cz.11do cz.18. Dolną osłonę elementów silnika (cz.18a, 18b, 18c, 18d) wykonujemy wg rys.20, cz.18c wklejając po wewnętrznej stronie cz.18b. Osłonę przyklejamy od spodu do cz.4i.

Do zamontowanego w modelu silnika doklejamy wykonany wg rys.18 i 19 układ zasilania (cz.22+23). Najpierw wykonujemy filtr zasilania powietrzem. Do cz.11l przyklejamy podstawę filtra powietrza (cz.22), sklejamy filtr powietrza (cz.22a, 22b, 22c, 22d) wg rysunku przy wz.6, wykonujemy przewód ssący (wz.6+cz.22e) i przyklejamy filtr z zamontowanym przewodem do podstawy, po wpuszczeniu przewodu w otwór w cz.6gL. Teraz wg rys.19 sklejamy gaźnik, wykonujemy przewód łączący filtr powietrza z gaźnikiem (wz.7+cz.23h), przyklejamy go do pokrywy filtra (cz.22d) a do drugiego końca przewodu doklejamy kompletny gaźnik tak, by opierał się tyłem o obudowę wentylatora (cz.11l).

Doklejamy do modelu poszycie tylnej części nadwozia (cz.24) podklejoną od spodu cz.24a i 24b. Tylną belkę od spodu podklejamy cz.24c. Listki zawiasów klapy bagażnika (cz.24d) i klapy silnika (cz.24e) zaginamy wzdłuż zaznaczonych linii i przyklejamy w oznaczonych miejscach do cz.24. Na cz.24 naklejamy cz.24f a do niej przyklejamy żeberka tłoczeń (cz.24g).

Wykonanie podwozia modelu rozpoczynamy od zamontowania układu wydechowego (cz.33) do silnika. Wykonujemy to wg rys.26. Najpierw zwijamy kolektory (cz.33e) i łączymy je z wymiennikami ciepła (cz.33dL, 33dP). Kolektory przyklejamy do cz.11cL i 11cP w zaznaczonych miejscach. Przewody nawiewu ciepłego powietrza (wz.3) przyklejamy jednym końcem do cz.4a, w środkowej części do elementu 4b wg rysunku przy wz.3, a drugi koniec wpuszczamy w wymiennik. Tłumiki (cz.33L, 33P, 33a, 33b) sklejamy w walce, w zaznaczonych miejscach przyklejamy wsporniki (cz.33c), za pomocą których przykleimy tłumiki do cz.4i. Przed przyklejeniem łączymy je przewodami (wz.9) z wymiennikami. Układ uzupełniamy przewodami (wz.10), przyklejając je jednym końcem do cz.11cL i 11cP a drugi koniec wklejając do tłumików oraz rurami wydechowymi (wz.11). Na wz.10 i wz.11 wykonujemy opaski z cz.33f.

Wspornik tylnego zawieszenia (cz.25) podklejamy z drugiej strony cz.25a. W cz.25bL i 25bP wykonujemy otwory, profilujemy te elementy wg zarysu na cz.25a i przyklejamy je grzbietami do cz.25a. Rurę skrętną (cz.25c) zwijamy i wsuwamy w otwory w cz.25bL i 25bP, zwracając uwagę, by zaznaczony środek rury pokrywał się z linią środka na cz.25a. Na cz.25c oklejamy paski 25d a do cz.25 doklejamy żeberka (cz.25e, 25f, 25g, 25h).

Półosie napędowe (cz.26) nasuwamy na wz.8, doklejamy osłony gumowe (cz.26a) i na cz.26 oklejamy paski 26b wg rysunku przy wz.8.

Wahacze tylnych kół (cz.27) wykonujemy wg rys.22 i 21. Najpierw sklejamy ze sobą w pary cz.27aL i cz.27bL oraz cz.27aP i 27bP. Doklejamy według opisów na częściach elementy 27L i 27P podklejone z drugiej strony cz.27L' i 27P'. Przyklejamy cz.27cL i 27cP. Na końce ramion przyklejamy obustronnie cz.27d, po czym głowice wahaczy oklejamy cz.27e. Kompletne wahacze nasuwamy jednocześnie na rurę

(cz.25c) i na końce wz.8. Do czół rury doklejamy cz.27f i 27g.

Zwolnice kół tylnych (cz.28) wykonujemy wg rysunku przy wz.8 i rys.23. Część 28 oklejamy paskiem 28b tak, by według linii podziału paska wzdłuż obwodu, węższe pola znalazły się od strony skrzyni biegów i wklejamy w cz.28b element 28a. Przez otwór w cz.28a wsuwamy i przyklejamy do cz.28 oś obrotu koła (cz.28e). Do cz.28 doklejamy pokrywę (cz.28c). Paski cz.28d zwinięte w tulejki nasuwamy na wz.8 a następnie na wz.8 osadzamy na klej gotowe zwolnice zwracając uwagę na ich pionowe ustawienie.

Piasty tylnych kół (cz.29) wykonujemy posługując się rys.23. Sklejamy ze sobą w pary cz.29 i 29a. Na krążkach 29b oklejamy paski cz.29c. Uzyskane „miseczki" nasuwamy na osie (cz.28e) tak, by lekko się na nich obracały. Na wystające końce osi nasuwamy krążki cz.29d i łączymy je klejem z końcówkami osi, zważając by nie skleić również zespołu cz.29b+29c. Po wyschnięciu spoiny wklejamy w cz.29c elementy 29e i uzupełniamy je cz.29f, 29g i 29h według oznaczeń na cz.29f.

Zawieszenie tylne uzupełniamy w amortyzatory (cz.30) korzystając z rys.22 i 21. Najpierw wykonujemy korpus amortyzatora (cz.30, 30a, 30bL, 30bP). Do cz.30bL, 30bP przyklejamy po dwie tulejki cz.30c oraz po jednej tulejce cz.30d. Za pośrednictwem cz.30c amortyzatory przyklejamy do cz.27L' i 27P'. Na tulejkach cz.26b w skrajnych polach przyklejamy od dołu ucha ramion amortyzatora (cz.30f). Ramiona amortyzatorów (cz.30e) wklejamy węższym końcem między cz.30f a szerszy przyklejamy do cz.30d. Od spodu amortyzatora przyklejamy cz.30g.

Koła (cz.31) wykonujemy wg rys.24. Kolejność montażu odpowiada kolejności oznaczeń literowych części.

Koło zapasowe (cz.32) wykonujemy na podstawie rys.25 podobnie jak pozostałe koła.

Wykonanie przedniego zawieszenia rozpoczynamy od wykonania wspornika (cz.34) wg rys.27. Część 34 sklejamy z cz.34a i w miejscu oznaczonym na cz.34 przyklejamy cz.34b, wklejając uprzednio do środka cz.34c. Do cz.34 i 34b montujemy cz.34d usztywnioną od środka elementami 34eL i 34eP.

Drążki skrętne przedniego zawieszenia (cz.35) łączymy ze sobą za pośrednictwem elementów 35a oraz pasków 35b owiniętych wokół obu drążków. Zespół drążków przyklejamy w oznaczonym miejscu do cz.34b. Do czół drążków przyklejamy cz.35cL i 35cP używając do montażu w celu wyśrodkowania otworów w cz.35cL i 35cP wcześniej wykonanych ramion drążków (wz.12). Do obu elementów doklejamy tulejki cz.35d (rys.28).

Piasty kół przednich (cz.36) wykonujemy wg rys.29. Najpierw łączymy cz.36L z cz.36a i cz.36P z cz.36a, doklejamy elementy 36iL i 36iP, osadzamy oś obrotu koła (cz.36b) w otworze w cz.36a i doklejamy ją do cz.36L i 36P. Krążek 36c oklejamy paskiem 36d, nakładamy na oś (cz.36b), zwracając uwagę, by zespół cz.36c+36d lekko się na osi obracał, zakładamy na oś krążek ustalający (cz.36e) i łączymy go klejem z osią (cz.36b) uważając, by nie skleić go jednocześnie z cz.36c. W pierścień cz.36d wklejamy czoło piasty (cz.36f), które uzupełniamy cz.36g i 36h.

Zwrotnicę koła wykonujemy wg rys.29 i rysunku przy wz.13. Tulejki 36k powinny być ciasno nasadzone na wz.13 a tulejki 36j powinny mieć możliwość obracania się na wz.13. Tulejki 36l przyklejamy w sposób pokazany na rysunkach do czół tulejek cz.36k i czół wz.13. Tak wykonaną zwrotnicę przyklejamy boczną powierzchnią cz.36j do piasty (cz.36iL, 36iP) w miejscach oznaczonych górną kreską pionową (linia styku tych części). W miejscu dolnych kresek na cz.36iL, 36iP przyklejamy zespół złożony z cz.36m, 36n, 36o nie łącząc go z poprzednio przyklejonym zespołem zwrotnicy. Do tulejek 36j w miejscu oznaczonym poziomymi kreseczkami przyklejamy w sposób pokazany na rys.28 ramiona zwrotnic (cz.36p) wraz z tulejkami (cz.36r).

W otworach cz.35d, 35cL, 35cP i 35 osadzamy ramiona wahaczy (wz.12).

Amortyzatory przedniego zawieszenia (cz.37) wykonujemy wg rys.28. Trzon amortyzatora wykonujemy z cz.37. W dolnej części przyklejamy cz.37a i drugim końcem łączymy ją z cz.35cL, 35cP, w górnej części trzonu, po przeciwnej stronie przyklejamy cz.37b, łącząc ją jednocześnie z górnym ramieniem wahacza jak na rys.28.

Na końce ramion wahaczy nasuwamy na klej tulejki zwrotnic (cz.36l), a w miejscu wyjścia ramion z cz.35d wpuszczamy po kropelce kleju, by unieruchomić całkowicie wszystkie ramiona. Do cz.35cL i 35cP przyklejamy wg rys.28 ograniczniki skrętu kół (cz.38).

Przekładnię i kolumnę kierowniczą (cz.39) wykonujemy wg rys.30 i rysunku przy wz.14. Gotową kolumnę (cz.39, 39a, 39b, 39c, 39d) wsuwamy od spodu w otwór w cz. 2d+2g+2l, opieramy dolnym końcem o górny drążek (cz.35) w sposób pokazany na rysunku i łączymy klejem cz.39 i 39a z cz.35 a cz.39d z cz.2l. Przy montażu kolumny kierowniczej w modelu wykorzystujemy jako przymiar deskę przyrządów kierowcy (cz.43), opierając ją górnym końcem o cz.9, co pozwoli zachować odpowiedni kąt pochylenia kolumny względem pionu. Ramię przekładni kierowniczej (cz.39e) mocujemy do przekładni (cz.39b) wklejając sworzeń (wz.16) tak, by cz.39e mogła na tym sworzniu się obracać. Do cz.39e doklejamy tulejki 39f. Drążki kierownicze : lewy (cz.39h) i prawy (cz.39g) łączymy z ramieniem przekładni kierowniczej (cz.39e) za pomocą sworzni (wz.17) a z ramionami zwrotnic za pomocą sworzni (wz.15). Połączenia powinny zapewniać przemieszczanie kątowe łączonych elementów.

Po wykonaniu układu kierowniczego montujemy wg rys.27 osłonę przedniego zawieszenia (cz.40). Część 40a po zagięciu wg linii oklejamy od środka cz.40c, z drugiej strony przyklejamy cz.40b. Zespół montujemy do modelu łącząc klejem cz.40c z cz.34a i górną krawędź cz.40a+40c przyklejając do dolnej krawędzi cz.9. Na cz.40b i 40a naklejamy uformowaną cz.40d oraz przyklejamy cz.40e z żeberkami (cz.40f i 40g).

Dolną osłonę silnika i układu napędowego (cz.41) wykonujemy wg rys.31 i przyklejamy wygiętym wg zarysu końcem do cz.25 w oznaczonym miejscu. Szerszy koniec osłony przyklejamy do tylnej belki (cz.24f) w miejscu zaznaczonym prostokątem.

Pedały układu sterowania pojazdem (cz.42), dźwignię zmiany biegów (cz.44) i dźwignię hamulca ręcznego (cz.45) montujemy w modelu zgodnie z rys.32.

Deskę przyrządów (cz.43) wykonaną wg rys.33 podklejamy górną krawędzią do cz.9 a dolną krawędź opieramy na poprzeczce (wz.18) wklejonej między cz.7aL i 7aP i przyklejamy do niej.

Siedzenia przednie (cz.46) wykonujemy wg rys.34 i kompletne przyklejamy do podłogi (cz.1d) w zaznaczonych miejscach.

Siedzenie tylne (cz.47) sklejamy wg rys.35. Najpierw wykonujemy siedzisko i przyklejamy je do cz.4 za pomocą elementu 47d oraz do wspornika (wz.21). Sklejone oparcie opieramy dolną krawędzią w miejscu zaznaczonym na cz.4 a górną krawędź opieramy o końce cz.24 i tak wklejamy do modelu.

Koło kierownicy (cz.48) montujemy na wz.14 i przyklejamy do cz.39d. Doklejamy przycisk klaksonu (cz.48a).

Słupki zawiasów drzwi (cz.49) wykonujemy wg rys.36. Na wz.22 owijamy cz.49 i przyklejamy do cz.7eL i 7eP, wklejając zastrzały (cz.49b). Z góry przyklejamy cz.49a a na wysokościach oznaczonych paskami przyklejamy cz.49c elementy wspornikowe zawiasów. Do słupków doklejamy poręcz (wz.23) i na jej środku zgodnie z rys.36 i rysunkiem przy wz.23 doklejamy uchwyt karabinów (cz.50).

Wlot powietrza do chłodzenia silnika (cz.51) montujemy wg rys.37. Najpierw do cz.24f doklejamy cz.51, wklejamy żebro usztywniające (cz.51a), formujemy cz.51b zgodnie z liniami zagięć, przednią jej część podklejamy od spodu cz.51c i całość montujemy do cz.51 tak, by przedni segment znalazł się między „wąsami" cz.51 i dotykał krawędziami bocznymi cz.24f.

Klapę bagażnika (cz.52) wykonujemy wg rys.38. Pod cz.52a podklejamy cz.52b, od spodu przyklejamy cz.52 i 52d. Sklejony segment układamy w miejscu klapy, na cz.24a.

Wystającą część listka zawiasu klapy (cz.24d) doklejamy z góry do cz.52a. Przyklejamy cz.52c, uchwyt (cz.52e) i żeberka (cz.52f, 52g). Do cz.52 w zaznaczonym polu przyklejamy cz.52h z zamontowanym wspornikiem (wz.24).

Klapę silnika (cz.53) zamontujemy do modelu analogicznie, korzystając z rys.39. Po sklejeniu ze sobą cz.53a, 53b, 53 i 53d wykonujemy korbę rozruchową (wz.29) i za pomocą pasków (cz.53i) owiniętych na wz.29 przyklejamy ją do cz.53. Pompkę (cz.54) wykonujemy opierając się na rysunkach przy wz.26, 27, 28 i doklejamy do cz.53. Po zamontowaniu klapy do modelu przyklejamy cz.53h z wz.25.

Szybę przednią (cz.55) wykonujemy wg rys.40, wklejając między cz.55 i 55a szybę (wz.30). Doklejamy ramę (cz.55bL, 55bP, 55cL, 55cP i 55d), pióra wycieraczek (cz.55e) i silniczki wycieraczek (cz.55f). Kompletną szybę osadzamy na zawiasach (wz.31) w cz.7L i 7P. W miejscach zaznaczonych na tych częściach przyklejamy bolce oporowe (cz.55g). Zatrzaski szyby w położeniu opuszczonym wykonujemy wg rys.41 i przyklejamy do cz.9i. Sprężynki zatrzasków (cz.55l) tak kształtujemy, by sprężyście przytrzymywały położoną szybę.

Drzwi przednie i tylne wykonujemy i montujemy jednocześnie (rys.42). Wycięte z zarysu boku nadwozia drzwi podklejamy cz.56aL, 56aP, 57aL i 57aP, naklejamy żebra (cz.56bL, 56bP, 57bL i 57bP), doklejamy zamki (cz.56d, 57d, 56e i 57e), do nich doklejamy osie klamek (cz.56f i 57f) a do nich uformowane klamki (cz.56g i 57g). Górne krawędzie drzwi oklejamy paskami cz.56L', 56P', 57L' i 57P'. Nadstawki drzwi, o ile będziemy je zakładać, wykonujemy i przyklejamy do drzwi w sposób pokazany na rys.42. Drzwi jednego boku sklejamy ze sobą za pomocą zawiasów (cz.57k). Elementy 49c przyklejone do słupków (cz.49) smarujemy czołowo klejem i wpuszczamy w otwory pod cz.57k, przyklejając je tylko do tej części. Drzwi wpasowujemy w wycięcia w boku nadwozia i czekamy na wyschnięcie połączenia.

Przednie haki (cz.58) montujemy wraz z drążkiem (wz.33) z przodu pojazdu do cz.9a zgodnie z rys.43.

Tylne haki (cz.59) wraz z drążkiem (wz.34) montujemy z tyłu do cz.24f wg rys.44. Część 59a przyklejamy od spodu dolnej części elementu 59.

Reflektory (cz.60) sklejamy wg rys.45 i przyklejamy do błotników przednich (cz.3aL i 3aP) zachowując zaznaczoną orientację śrub na cz.60. Elementowi 60d nadajemy przed przyklejeniem wypukłość przez pocieranie jego lewej strony obłym narzędziem na filcowej podkładce.

Klakson (cz.61) wykonujemy wg rys.46 i przyklejamy do cz.7L przed przednim lewym błotnikiem w miejscu prostokąta.

Przednią lampę Notek (cz.62) po sklejeniu wg rys.47 przyklejamy do cz.9a z odpowiednią orientacją śrub na cz.62. Słupek 62a wklejamy w otwór w cz.62 nadając mu pionową pozycję.

Tylną lampę Notek (cz.63) wykonujemy wg rys.48 i przyklejamy w tylnej części elementu 7L.

Sposób montażu tylnej tablicy rejestracyjnej (cz.64) przedstawia rys.49. Przednią tablicę rejestracyjną (cz.64f) przyklejamy do cz.9a (rys.43).

Tylne światło odblaskowe (cz.65) po sklejeniu z cz.65a doklejamy do tylnej belki (cz.24f) zgodnie z rys.44.

Łopatę (cz.66) wykonujemy wg rysunku przy wz.35 i mocujemy do lewego boku nadwozia i lewego błotnika wg rys.50 i widoku ogólnego z góry.

Kierunkowskazy ramieniowe i lusterko (cz.67) wykonujemy i montujemy do nadwozia wg rysunków przy wz.36, 37, 38 i rys.50 oraz widoków ogólnych z boku i góry.

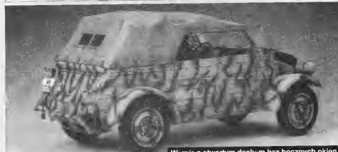
Pałąki i opończę zwiniętą (cz.68) wykonujemy wg widoku ogólnego z boku i góry. Pałąki wycinamy, zaginamy według zaznaczonych linii, przyklejamy cz.68a i doklejamy cz.68b i 68c. Płachtę opończy (cz.68d) gnieciemy, zwijamy kolorem na wierzch i przyklejamy do cz.68 i 68a z boków i góry. W miejscach pasków spinających brezent zawiązujemy ciasno nitkę i przyklejamy cz.68e. Całość doklejamy w oznaczonych miejscach do boków nadwozia (cz.7L i 7P) oraz do cz.51b.

Rozpiętą opończę (cz.69) wykonujemy wg rys.51. Najpierw wycinamy dach (cz.69), zaginamy według linii, wzmacniamy w przedniej części elementem 69b. W tylnej części, od środka, wklejamy okno (wz.39, cz.69a), nacinamy ząbki po bokach i formujemy łagodne zagięcia na dachu w miejscach pałąków. Wycinamy boki (cz.69cL i 69cP) i podklejamy je od wnętrza pałąkami (cz.69dL i 69dP). Nacięte listki dachu wyginamy łukowo w dół i doklejamy do nich boki (cz.69cL i 69cP) na pół długości listka. Od spodu dachu wklejamy brakujące segmenty pałąków (cz.69e). Przed przyklejeniem opończy do nadwozia przyklejamy do cz.7L i 7P części 68'. Opończę uzupełniamy o paski (cz.69g) na dachu i zapięcia (cz.69f) po bokach.

Dokonujemy ostatecznego retuszu. Gotowy model można polakierować matowym lakierem bezbarwnym, jednak liczyć się trzeba z tym, że farbki wodne użyte do retuszu krawędzi części, wzorów i innych elementów pod działaniem lakieru mogą zmienić odcień w sposób odmienny niż farba drukarska, a ponadto sklejeniu mogą ulec elementy ruchome. **Autor nie zaleca lakierowania modelu.**

Model można wykonać w następujących wersjach:


Wersja "pełna" - z otwartym dachem i z oknami

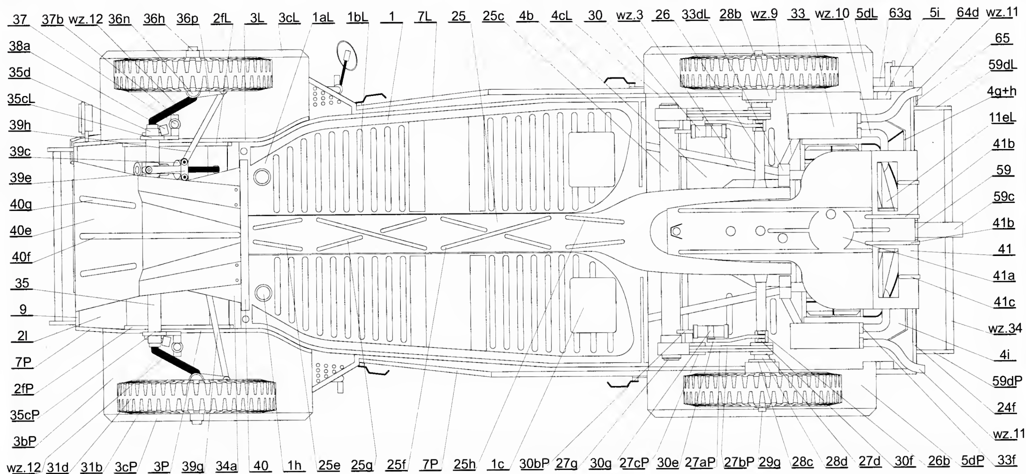

Wersja z otwartym dachem bez bocznych okien


Wersja z bocznymi oknami i złożonym dachem


Wersja ze złożonym dachem i bez okien

Powyższe zdjęcia przedstawiają model plastikowy firmy TAMIYA w skali 1:16 na podstawie którego został opracowany nasz model kartonowy.

Pkw. K1 Kübelwagen Typ 82



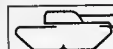
Pkw. K1 Kübelwagen Typ 82

32d 66d 10d 10h 55l 55k 9jL 66b 66 67c 55cL 55d 55f 48 56d 57bL 57g 68 68b 68c 7L 7n 7m 24g 68c 51 68d 51b 63c 63d

wz.35
60c
60d
62c
62a
61c
64f
58L
3cL
3dL
2mL
31d
31c
31e

63b
63
64d
64
64c
7o
59
7p
59L
59bL
wz.11
65
65a
5eL

31f 31g 31h 36f 36g 36h 3L 7s 56c 56g 56L 7g 7f 57k 57L 57d 7k 5fL 27cL 27g 7l 5g 29e 29f 29g 29h 5L 33L 33f 41d



Pkw. K1 Kübelwagen Typ 82

60d 3cP 3dP 60c 36h 9c 9a 9jP wz.37 67c 55 wz.18 7eP 56P' 46c 49a wz.23 1f 50b 57P' 8k+l 47c 47i 5fP 5cP 24f 52c 52f 68 5h

3e
32g
32h
58P
9e
9g
64f
wz.33
32c
9b
32e
58L
62b
61b
61
9l

7t
68d
59dP
68e
51b
53e
59
59c
53b
53g
53f
wz.34
53c
59dL
65
64e

H 1565656

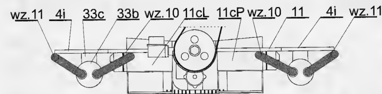
3cL 3dL wz.35 66c 36h 66d 9i 55i 9jL 1e 67e 43 55d 48 46g 46i 7eL 1d wz.21 57L' 5fL 5cL 52e 52b 24g 51 5h 63f 63b 63



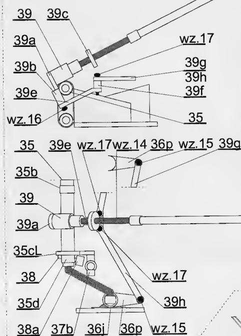
Rysunki
Kübelwagen

Rys.26

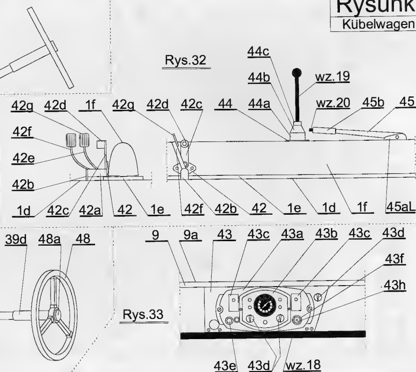
wz.11 4b 4h wz.10 4i 18a 18e 11cP wz.10 wz.11 5i
5i 5dL 33f 33L 11cL 33e wz.9 33dL wz.3 4a
33f 5dP 33P 33e wz.9 33dP wz.3 4e 4cP



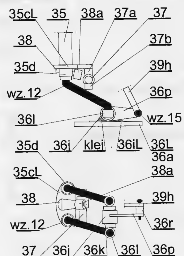
Rys.30



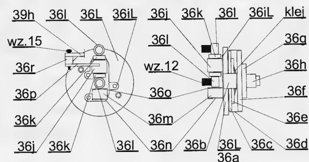
Rys.32

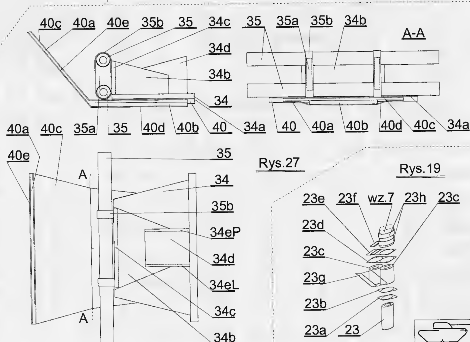


Rys.28

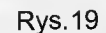


Rys.29





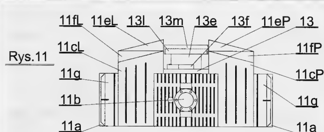
Rys.19

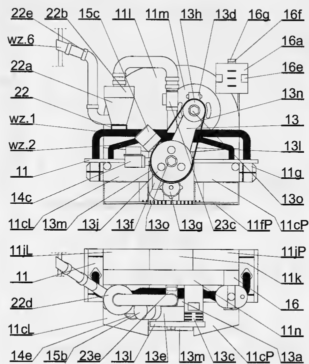


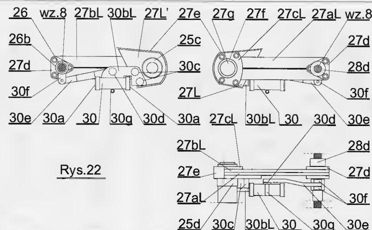
23e 23f wz.7 23h 23c
23d 23c 23g 23b 23a 23

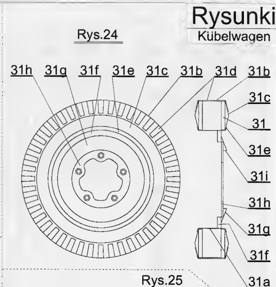
Rysunki

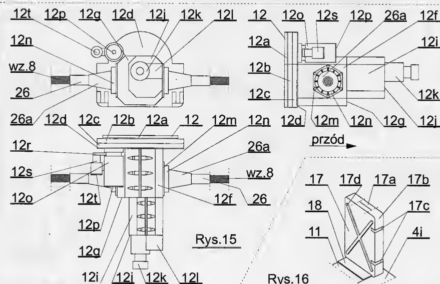
Kübelwagen

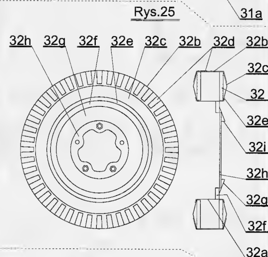


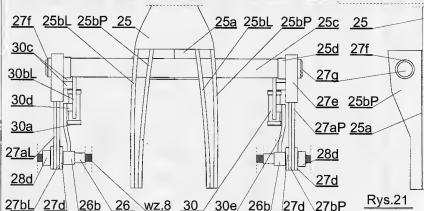


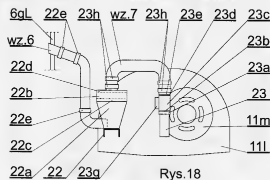


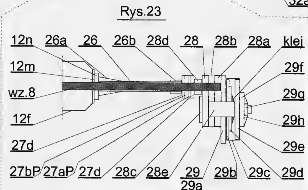




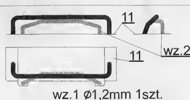




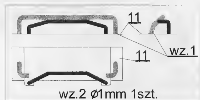




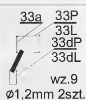
Wzory
Kübelwagen



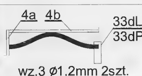
wz.1 Ø1,2mm 1szt.



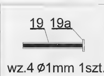
wz.2 Ø1mm 1szt.



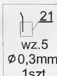
wz.9 Ø1,2mm 2szt.



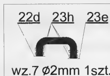
wz.3 Ø1,2mm 2szt.



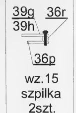
wz.4 Ø1mm 1szt.



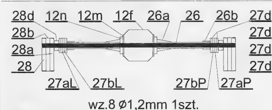
wz.5 Ø0,3mm 1szt.



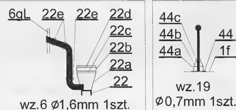
wz.7 Ø2mm 1szt.



wz.15 szpilka 2szt.

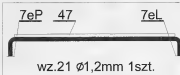


wz.8 Ø1,2mm 1szt.

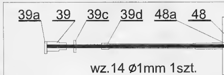


wz.6 Ø1,6mm 1szt.

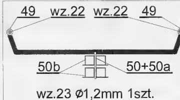
wz.19 Ø0,7mm 1szt.



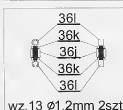
wz.21 Ø1,2mm 1szt.



wz.14 Ø1mm 1szt.



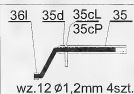
wz.23 Ø1,2mm 1szt.



wz.13 Ø1,2mm 2szt.



wz.16 szpilka 1szt.



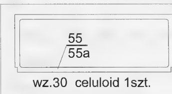
wz.12 Ø1,2mm 4szt.



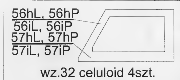
wz.24 szpilka 1szt.



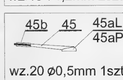
wz.25 szpilka 1szt.



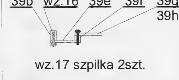
wz.30 celuloid 1szt.



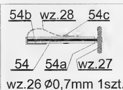
wz.32 celuloid 4szt.



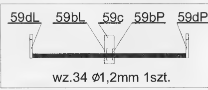
wz.20 Ø0,5mm 1szt.



wz.17 szpilka 2szt.



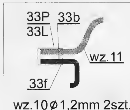
wz.26 Ø0,7mm 1szt.



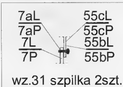
wz.34 Ø1,2mm 1szt.



wz.35 Ø1,2mm 1szt.
(patyczek)



wz.10 Ø1,2mm 2szt.



wz.31 szpilka 2szt.

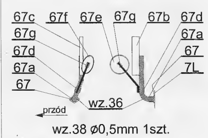
Rysunki
Kübelwagen



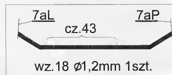
Rys.20



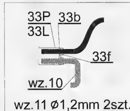
wz.27 Ø1,2mm 1szt.
(patyczek)



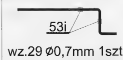
wz.38 Ø0,5mm 1szt.



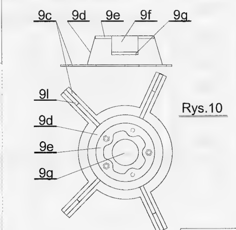
wz.18 Ø1,2mm 1szt.



wz.11 Ø1,2mm 2szt.



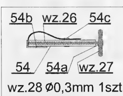
wz.29 Ø0,7mm 1szt.



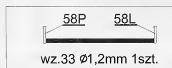
Rys.10

15c
15b
15a
15

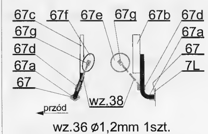
Rys.13



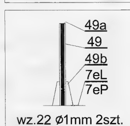
wz.28 Ø0,3mm 1szt.



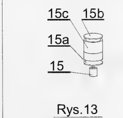
wz.33 Ø1,2mm 1szt.



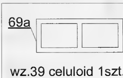
wz.36 Ø1,2mm 1szt.



wz.37 Ø1,2mm 1szt.

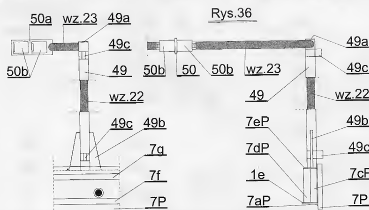


wz.22 Ø1mm 2szt.

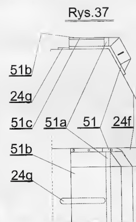


wz.39 celuloid 1szt.

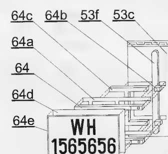
Rysunki
Kübelwagen



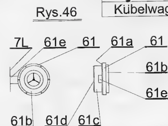
Rys.36



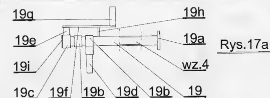
Rys.37



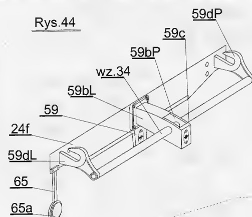
Rys.49



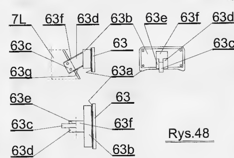
Rys.46



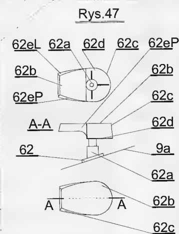
Rys.17a



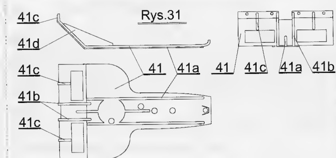
Rys.44



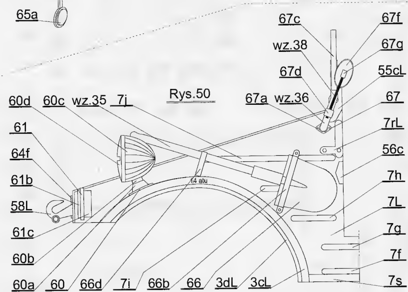
Rys.48



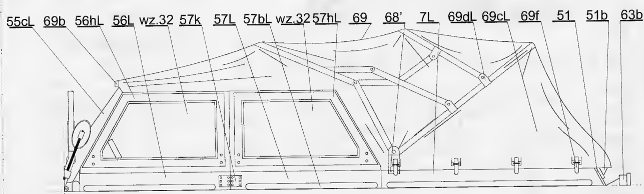
Rys.47



Rys.31



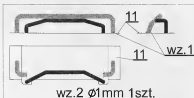
Rys.50



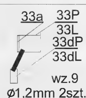
Rys.51

Wzory
Kübelwagen

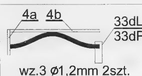
wz.1 Ø1,2mm 1szt.



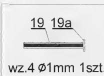
wz.2 Ø1mm 1szt.



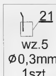
wz.9 Ø1,2mm 2szt.



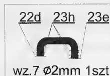
wz.3 Ø1,2mm 2szt.



wz.4 Ø1mm 1szt.

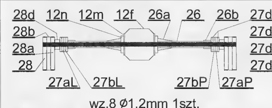


wz.5 Ø0,3mm 1szt.

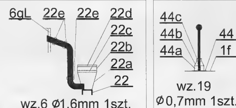


wz.7 Ø2mm 1szt.

wz.15 szpilka 2szt.

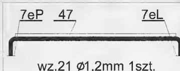


wz.8 Ø1,2mm 1szt.

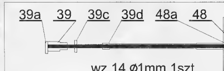


wz.6 Ø1,6mm 1szt.

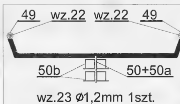
wz.19 Ø0,7mm 1szt.



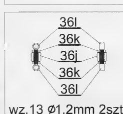
wz.21 Ø1,2mm 1szt.



wz.14 Ø1mm 1szt.



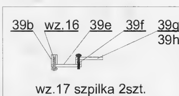
wz.23 Ø1,2mm 1szt.



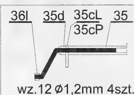
wz.13 Ø1,2mm 2szt.



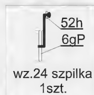
wz.16 szpilka 1szt.



wz.17 szpilka 2szt.



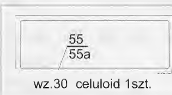
wz.12 Ø1,2mm 4szt.



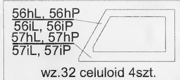
wz.24 szpilka 1szt.



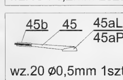
wz.25 szpilka 1szt.



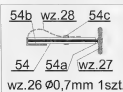
wz.30 celuloid 1szt.



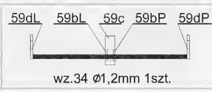
wz.32 celuloid 4szt.



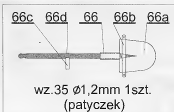
wz.20 Ø0,5mm 1szt.



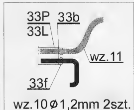
wz.26 Ø0,7mm 1szt.



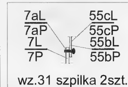
wz.34 Ø1,2mm 1szt.



wz.35 Ø1,2mm 1szt.
(patyczek)

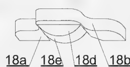


wz.10 Ø1,2mm 2szt.



wz.31 szpilka 2szt.

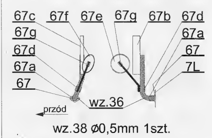
Rysunki
Kübelwagen



Rys.20



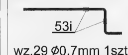
wz.27 Ø1,2mm 1szt.
(patyczek)



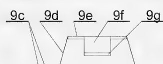
wz.38 Ø0,5mm 1szt.

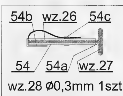


wz.18 Ø1,2mm 1szt.

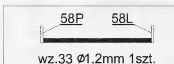


wz.29 Ø0,7mm 1szt.

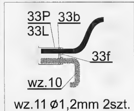




wz.28 Ø0,3mm 1szt.

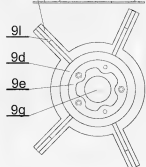


wz.33 Ø1,2mm 1szt.

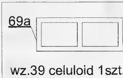


wz.11 Ø1,2mm 2szt.

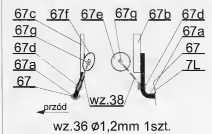
Rys.13



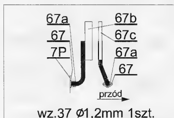
Rys.10



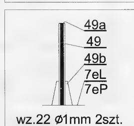
wz.39 celuloid 1szt.



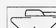
wz.36 Ø1,2mm 1szt.



wz.37 Ø1,2mm 1szt.



wz.22 Ø1mm 2szt.



Rysunki
Kübelwagen

Rys.2

2fL 2d 2cL 2e 2b 2d 2cP 2fP 2d 2b 2fL 2d 2b 2e 2d 2e 2cL

2nL 2l 2mL 2k 2j 2mP 2nP 2i 2g 2mL 2fL 2fP 2i 2g 2hP 2hL 2fL

Rys.6

8h 8gP 8i 8aP 8bP 8cP 8dP 8eP 8fP 8j 8l 8k 8P 8gL 8fL 8L 8eL 8dL 8cL 8bL 8h 8aL 8i 8k 8l 8j

Rys.3

3cL/3cP 3e 3aL/3aP 3bL/3bP 3dL/3dP 3L/3P

Rys.5

4k 4j 4b 5h 5fL 5b 5g 5dL 5cL 4l 5eP 5i 4cL 4a

Rys.4

4k 6gP 4i 18 18a 4g 18e 4h 18 6gL 7t 6 6h 6i 5cL 6j 5cP cz.17b cz.47e cz.47d 4 7b 7b 5a 7t 5a 5b 4p 4o 4d 4e 4f 4m 4n 5b

Rys.14

11l 11m 11n 16 16g 16f 16d 16e 16a 16c 16b

Rys.7

58P 9a 9l 9c 9d 9g 9l 9e 10h 9jP 10g 9k wz.33 10i 9b 55i 64f 55l 62b 55k 62c 9m 9n 58L 55j 9i 9jL

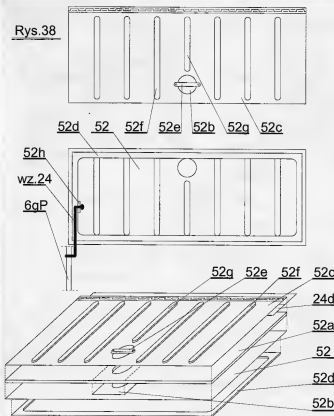
Rys.12

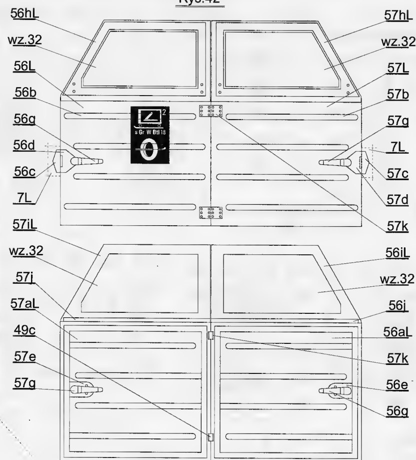
14f 14e 14f 14d 15 13e 14f 14e 14e 14d 14d 14a 14 14c 14b 14 14b 14c

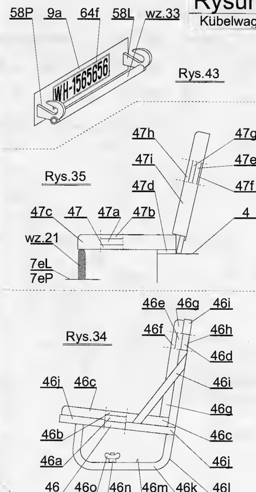
Rys.8

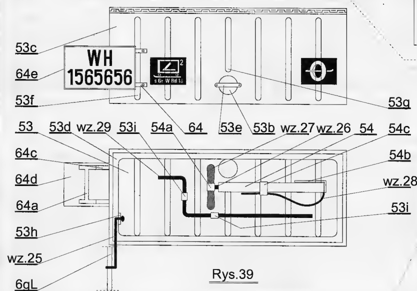
10a 10 10c 10b 9a 9 10a 10c 10b 9a 9 R Z A

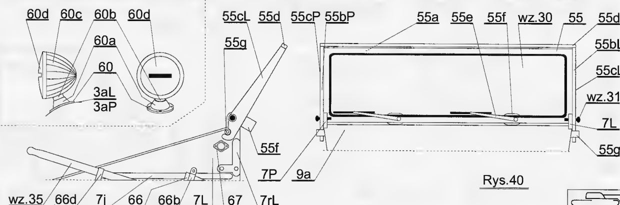
Rysunki
Kübelwagen

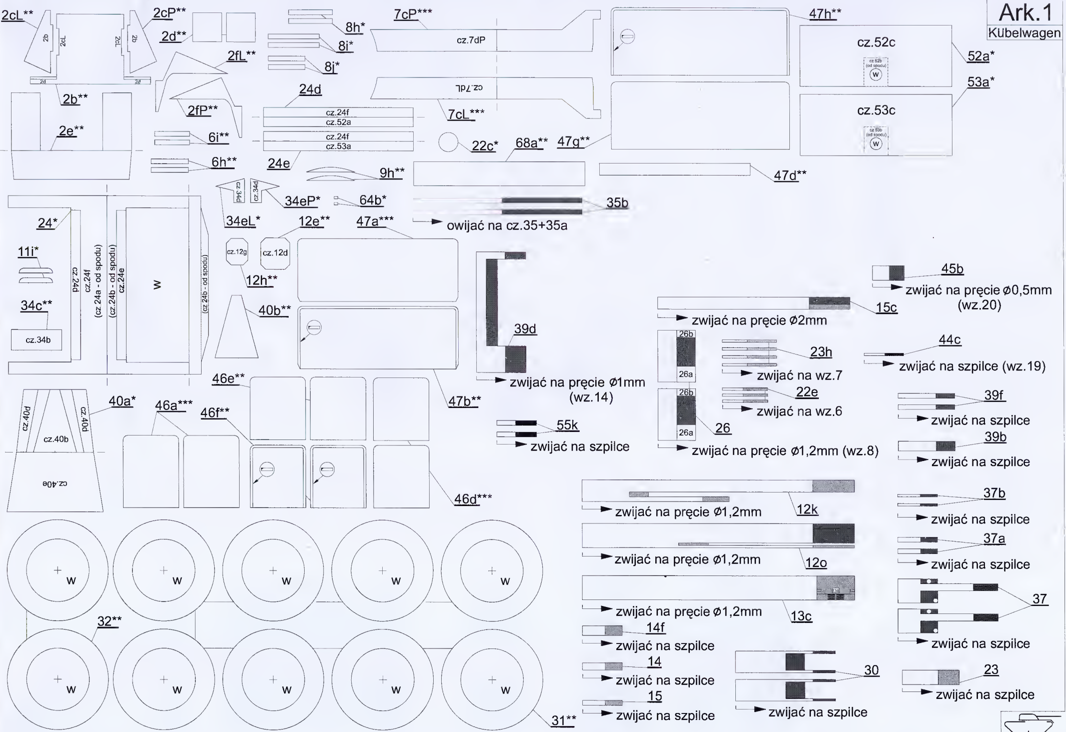











Ark.1
Kübelwagen
2cL**
2cP**
2d**
2fL**
2fP**
2b**
2e**
8h*
8i*
8j*
7cP***
cz.7dP
cz.7dL
7cL***
24d
cz.24f
cz.52a
cz.24f
cz.53a
24e
6i**
6h**
22c*
68a**
47g**
47h**
47d**
cz.52c
cz.53c
52a*
53a*
9h**
34eP*
34eL*
64b*
35b
owijać na cz.35+35a
24*
11i*
34c**
cz.34b
cz.24d
cz.24f
(cz 24a - od spodu)
(cz.24b - od spodu)
cz.24e
(cz 24b - od spodu)
W
12e**
12h**
cz.12g
cz.12d
47a***
40b**
39d
zwijać na pręcie Ø1mm
(wz.14)
47b**
45b
zwijać na pręcie Ø0,5mm
(wz.20)
15c
zwijać na pręcie Ø2mm
23h
zwijać na wz.7
22e
zwijać na wz.6
26
zwijać na pręcie Ø1,2mm (wz.8)
44c
zwijać na szpilce (wz.19)
39f
zwijać na szpilce
39b
zwijać na szpilce
40a*
cz.40d
cz.40b
cz.40e
46e**
46a***
46f**
46d***
55k
zwijać na szpilce
12k
zwijać na pręcie Ø1,2mm
12o
zwijać na pręcie Ø1,2mm
13c
zwijać na pręcie Ø1,2mm
37b
zwijać na szpilce
37a
zwijać na szpilce
37
zwijać na szpilce
14f
zwijać na szpilce
14
zwijać na szpilce
15
zwijać na szpilce
30
zwijać na szpilce
23
zwijać na szpilce
32**
31**

Ark.2
Kübelwagen

10e
zwijać na pręcie ø1mm

20
zwijać na pręcie ø2mm

49

cz.27
25d
25d
cz.27
zwijać na pręcie ø2mm
25c

36h
zwijać na pręcie ø1mm

44a
zwijać na szpilce (wz.19)

56f
zwijać na szpilce

19d
zwijać na szpilce

57f
zwijać na szpilce

19b
zwijać na cz.19

19e
zwijać na szpilce

19
19b
19b
19c

19g
zwijać na szpilce

zwijać na pręcie ø1mm (wz.4)

po zmięciu uformować na cz.68
według opisu budowy modelu

68d

54c
owijać na cz.54

53i
zwijać na wz.29

54a
zwijać na wz.27

cz 54c
54
zwijać na szpilce (wz.26)

zwijać na wz.22

20d
zwijać na szpilce

25d
zwijać na cz.25c

19c
zwijać na cz.19

29g
zwijać na szpilce

10c
zwijać ciasno

46n
zwijać na szpilce

55g
zwijać na pręcie ø0,5mm

62a
zwijać na szpilce

67d
zwijać na wz.36+38

67g
zwijać na wz.38

67a
zwijać na pręcie ø1,2mm
(wz.36, 37)

60b
zwijać na szpilce

52b
cz 52a

7cL'
7cP'

53b
cz 53a

33f
zwijać na pręcie ø1,2mm
(wz.10, 11)

33e
zwijać na szpilce

46c

46g

38a
zwijać na szpilce

39
zwijać na pręcie ø1mm (wz.14)

cz.29
cz.28
28e
cz.29
cz.28
zwijać na szpilce

28d
zwijać na pręcie ø1,2mm (wz.8)

35d
zwijać na pręcie ø1,2mm

36b
zwijać na pręcie ø1mm

36j
zwijać na pręcie ø1,3mm

36m
zwijać na pręcie ø1,2mm

12s
zwijać na szpilce

36r
zwijać na szpilce

36l
zwijać na pręcie ø1,2mm

47c

47i

42a
zwijać na szpilce

42d
zwijać na szpilce

43g
zwijać na szpilce

26b
zwijać na cz.26

23c
zwijać na szpilce

36k
zwijać na pręcie ø1,2mm

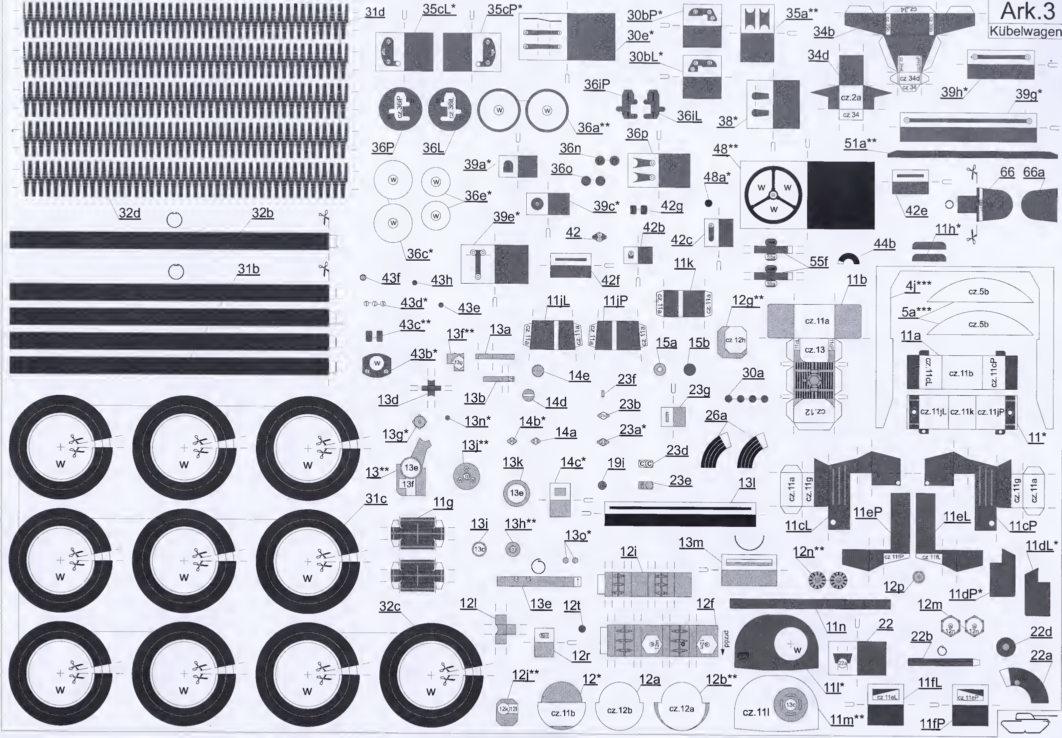
35
zwijać na pręcie ø1,2mm

30c
zwijać na szpilce

30d
zwijać na szpilce

30g
zwijać ciasno




Ark.3
Kübelwagen

Ark.4

Kübelwagen

1** 1h 1aP* 1aL* 1d 1e* 1f

cz.1aP cz.1aL

cz.8h cz.8i cz.46l cz.1e

w cz.1f w

cz.1e cz.1g

2j 2nP** 2k 2nL** 2g cz.2i

2a cz.34d 2** cz.1f

1bP 1bL cz.1c cz.1c

cz.17b cz.18 4i*

5b** 4d 6b w w 6c

cz.5a cz.4+4b+4j+4k cz.4cP 5P

cz.5a cz.4+4b+4j+4k cz.4cL 5L

1c 4k*** 4f 4cL** 4cP** 4l 5a+5b 1g 6f*

2l 2mL 2hL 2hP 6d 6e 2i

4e cz.6j

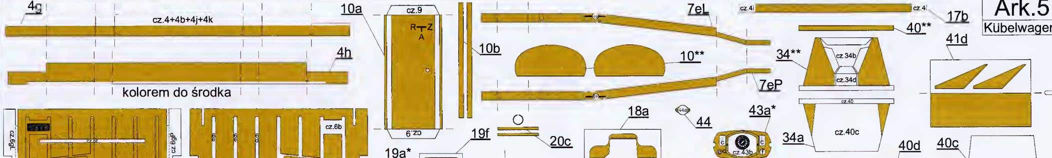
w cz.6h cz.4j cz.4j 4 cz.47d cz.1g cz.1f ** 4a

w 4b**

3L* 3P*

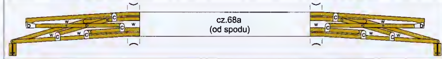
4p 4o 4n 4m 2mP 3bP 3bL

Ark.5
Kübelwagen

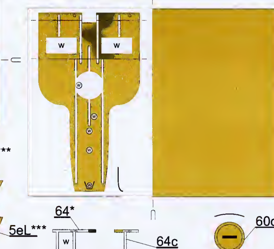


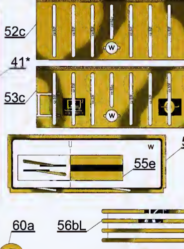
Ark.6

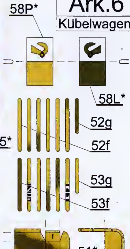
Kübelwagen

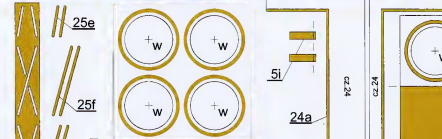




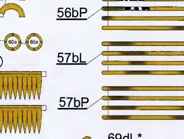



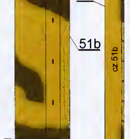


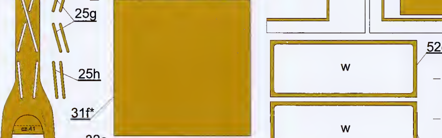


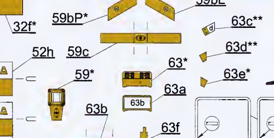


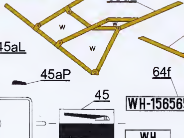


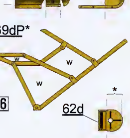


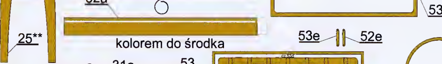


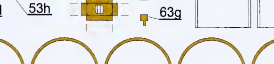
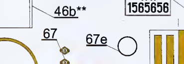




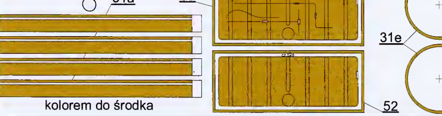


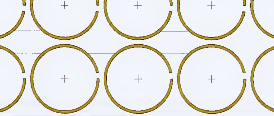
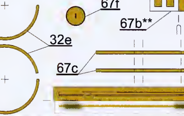




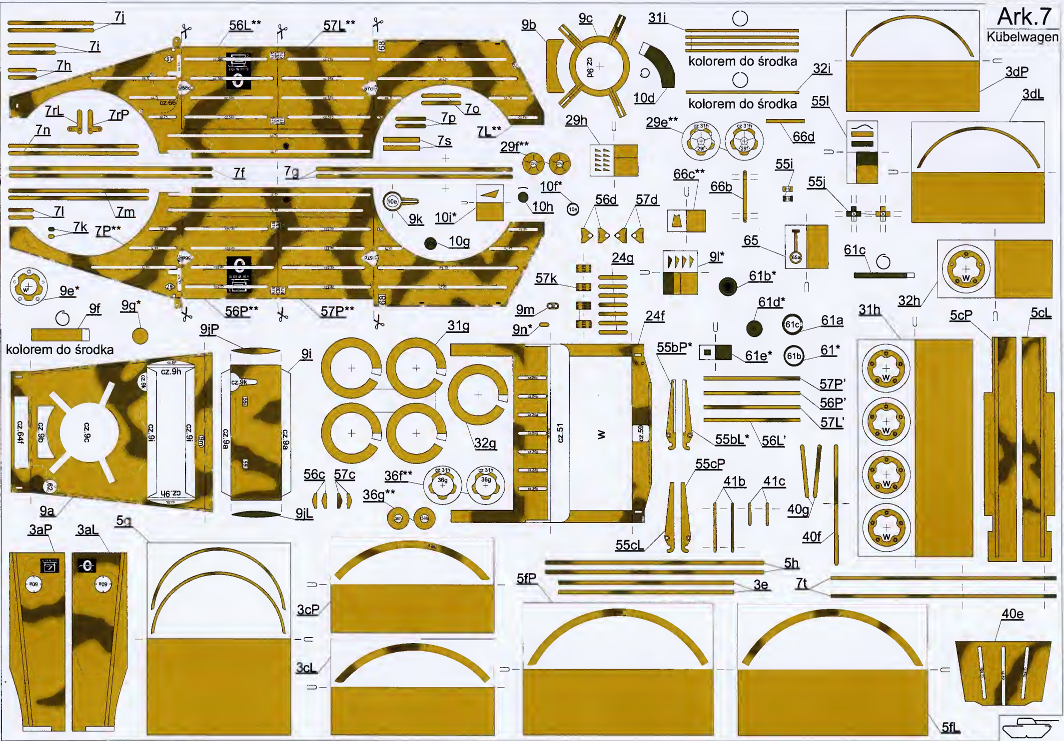











Ark.7
Kübelwagen
7j
7i
7h
56L**
57L**
9b
9c
cz.9d
31i
kolorem do środka
32i
kolorem do środka
3dP
3dL
10d
7rL
7rP
7n
7o
7p
7s
7L**
29h
29e**
66d
55l
29f**
55i
7f
7g
66c**
66b
55j
10f*
7l
7m
9k
10i*
10h
56d
57d
7k
7P**
10g
9e*
65
61c
57k
24g
9l*
61b*
32h
9f
9g*
56P**
57P**
9m
61d*
31h
5cP
5cL
kolorem do środka
9jP
31g
9n*
24f
61a
9i
55bP*
61e*
61*
57P'
56P'
57L'
cz.9h
cz.9k
cz.9c
cz.9b
cz.64f
cz.9i
cz.9i
cz.9a
cz.9a
cz.51
cz.59
32g
55bL*
56L'
56c
57c
36f**
55cP
36g**
41b
41c
40g
9a
9jL
40f
3aP
3aL
5g
55cL
5h
5fP
3e
7t
3cP
40e
3cL
5fL

Ark.8
Kübelwagen

27aL* 27aP* 27L* 27P* 27P' 27L'
27bP* 27bL* 27cL* 27cP* 27e
28*** 27f 28c* 30f* 47e** 28a*** 28b 29b* 29d*
27d* 27g 29a 16f 16 29** 16a 16d 16g* 16c 16e 16b
33b* 33a* 8cP* 8bP* 8aP* 8dP* 33dL 33dP
8gP* 8fP* 8eP* 8dL* 8gL* 8fL* 8eL* 8cL* 8bL* 8aL*
69g 8L 8P 33L 33P
68e 69a 69cL 33c 69cP 65a 46h 69
56hL 57hL 57hP 56hP 56iP 57iP 57iL 56iL 69b** 69f

Rysunki
Kübelwagen

Rys.1
1e 1d 1 1aP 1aL 1bP 1bL 1c

Rys.17
wz.5 20 20a 20d 20e 6gL 21 20c 19g 20b 19f 6a 19e 19h 19i 19a 19c 6 19b 19d 4h 4i 19 wz.4

Rys.9
10d 10e 10h 10g 10f 9k 10i 9a 9i 10h 9k 10g 10i 10d 10e

Rys.41
55l 55k 55j 55i